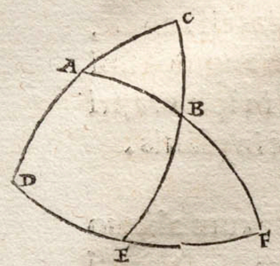
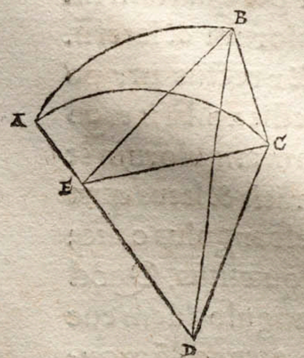
XII.

ADhuc autem si duo anguli utcunq; dati fuerint cum aliquo latere, eadem euenient. Manente enim præstructione figuræ prioris, sint trianguli ABC, duo anguli ACB & BAC dati cum latere AC, quod utriq; adiacet angulo. Porrò si alter angulorum datorum rectus fuisset, poterāt cætera omnia per quartum præcedens ratiocinando consequi. Hoc autem differre uolumus, quo minus sint recti. Erit igitur AD reliqua quadrantis ex CAD, & qui sub BAD angulus residuus ipsius BAC, è duobus rectis, atq; D rectus. Igitur trianguli AFD per quartam huius dantur anguli cum lateribus: Ac per C angulum datum, datur DE circumferentia, & reliqua EF atq; BEF rectus, & F angulus communis utriq; triangulo. Dantur itidem per quartam huius BE & BF, quibus cætera constabūt latera AB & BC quæsita. Cæterum si alter angulorum datorum lateri dato oppositus fuerit, utputa, si ABC angulus detur, loco eius qui sub ACB remanentibus cæteris, constabit eadem demonstratione totum ADF triangulū datis angulis & lateribus, ac particulare BEF triangulum similiter, quoniam propter angulum F utriq; cōmunem, & EBF qui ad uerticem est dato, & E rectū cuncta etiā latera eius dari in præcedētibus demonstratur, è quibus tandē sequūtur eadē quę diximus. Sunt enim hęc omnia mutuo semper nexu colligata, atq; perpetuo, uti formam globi decet.

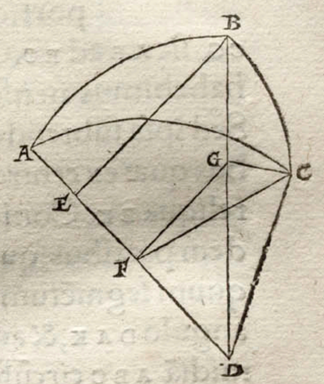


XIII.

TRianguli demū datis omnibus lateribus dantur anguli. Sint trianguli ABC omnia latera data, aio omnes quoq; angulos inueniri. Aut enim triangulum ipsum latera habebit æqualia, uel minime. Sint ergo primum æqualia AB, AC. Manifestum est, quòd etiam semisses subtendentium dupla ipsorū æqualia erunt. Sint ipsæ BE, CE, quæ se inuicem secabunt in E signo, propter æqualem earum distantiam à centro sphæræ in sectione circulorum cōmuni DE, quod patet per IIII. definitionē tertij Euclidis, & eius



& eius conuersionem. Sed per III. eiusdem libri propositionem DEB angulus rectus est in ABD plano, & DEC similiter in plano ACD. Igitur angulus BEC est angulus inclinationis ipsorum planorum per IIII. definitionem undecimi Euclidis, quem hoc modo inueniemus. Cum enim subtensa fuerit recta linea BC, habebimus triangulum rectilineum BEC datorū laterum per datas illorum circumferētias, fiet etiam datorum angulorum, & angulum BEC habebimus quæsitum, hoc est BAC sphæricum, & reliquos per præcedentia. Quòd si Scalenon fuerit triangulum, ut in secunda figura, manifestum est, quòd rectarum sub ipsis duplis semisses linearum minime se tangēt. Quoniam si AC circumferentia maior fuerit ipsi AB, sub ipsa AC duplicata semisis, quæ sit CF, cadet inferius. Sin minor, superior erit, prout accidit tales lineas propinquiores remotioresq; fieri à centro per XV. tertij Euclidis. Tunc autem ipsi BE parallelus agatur FG, quæ secet ipsam BD communem circulorum sectionum in G signo, & connectatur CG. Manifestū est igit̄, quòd EFG angulus est rectus, nempe æqualis ipsi AEB, atq; EFC dimidia subtensa existente CF dupli ipsius AC etiam rectus. Erit igitur CFG angulus sectionis ipsorum AB, AC circulorum, quem idcirco etiam assequimur. Nam DF ad FG, est sicut DE ad EB, similes enim sunt DFG & DEB trianguli. Datur igitur FG in ijsdem partibus, quibus etiam FC data est. At in eadem ratione est etiam DG ad DB, dabitur etiam ipsa DG in partibus quibus est DC. 100000. Quinetiam qui sub GDC angulus, datus est per BC circumferentiam. Ergo per secundam planorum datur GC latus in eisdem partibus, quibus reliqua latera trianguli GFC plani, igitur per ultimam planorum habebimus GFC angulum, hoc est BAC sphæricum quæsitum, ac deinde reliquos p̄ XI. sphæricorum percipiemus.



XIIII.

SI data circumferētia circuli secetur utcunq;, ut utrunq; segmētorum sit minus semicirculo, & ratio dimidiæ subtendentis unius segmenti, ad dimidium subtendentis duplum alterius data fue-